

**Ficha Informativa de los Humedales de Ramsar  
(FIR)**

**1. Nombre y dirección del compilador de la Ficha:**

Benito Bermúdez Almada, Casa de la Fauna  
Domingo Carballo S/N, Colonia Marcelo Rubio  
Guerrero Negro, Baja California Sur C.P.23940  
Telf. Y Fax (615) 15 – 7-01-77 y 7-17-77  
Reserva de la Biosfera “El Vizcaíno”  
Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas.  
Email: elvizcaino@intecnet.com.mx

PARA USO INTERNO DE LA OFICINA DE RAMSAR.

DD MM YY

--	--	--

Designation date

--	--	--	--	--	--

Site Reference Number

**2. Fecha en que la Ficha se llenó/actualizó:** 21 de octubre de 2003

**3. País:** México

**4. Nombre del sitio Ramsar:** Laguna San Ignacio

**5. Mapa del sitio incluido:**

- a) **versión impresa** (necesaria para inscribir el sitio en la Lista de Ramsar): sí
- b) **formato digital (electrónico)** (optativo): *sí*

**6. Coordenadas geográficas** (latitud / longitud):

Entre 27°12' N y 26°27' N; 113°16' W y 112°50' W.  
Coordenada central aprox: 26°45'N; 113°07' W

**7. Ubicación general:**

En la parte media de la Península de Baja California y en la porción norte del Estado de Baja California Sur, México. Ocupando el 76.96% del Municipio de Mulegé. Las localidades más cercanas son las poblaciones de San Ignacio y Santa Rosalía (cabecera municipal). La Laguna de San Ignacio está incluida dentro del polígono de la Reserva de la Biosfera “El Vizcaíno”.

**8. Altitud:** (media y/o máx. y mín.) 0-10 m.s.n.m

**9. Área:** (en hectáreas) 17,500

**10. Descripción general/resumida:**

La Laguna San Ignacio es uno de los principales refugios de la ballena gris, *Eschrichtius robustus* que migra desde el Estrecho de Bering hasta la costa occidental de la península de Baja California, en dónde en esta laguna costera se concentra para parir y aparearse. Además posee una avifauna extraordinaria, tanto residente como migratoria, en la ribera y en las islas que se encuentra en el cuerpo lagunar. Destácase el manglar más boreal del continente.

**11. Criterios de Ramsar:**

1	2	3	4	5	6	7	8
---	---	---	---	---	---	---	---

## 12. Justificación de la aplicación los criterios señalados en la sección 11:

**Criterio 2 y 4:** La Ballena gris (*Eschrichtius robustus*) - sujeta a protección especial según la Norma Oficial Mexicana NOM-059-ECOL-2001- ocupa durante el invierno esta laguna con la finalidad de parir y aparearse, llegando a contar entre 300 a 400 individuos en cada temporada invernal. Otros mamíferos marinos son residentes como la foca común (*Phoca vitulina*) y el lobo marino (*Zalophus californianus*), ambos con estatus de protección especial según la Norma Oficial Mexicana NOM-059-ECOL-2001.

Se ha registrado a la tortuga marina *Chelonia mydas*, en peligro de extinción según la UICN y la NOM-059-ECOL-2001

Por otra parte la laguna de San Ignacio es uno de los mayores sitios de invernada del ganso de collar *Branta bernicla nigricans*, con más de 33,000 ejemplares (Castellanos y Llinás, 1991.).Esta especie se encuentra amenazada según la NOM-059-ECOL-2001.

**Criterio 5:** En los censos aéreos y terrestres que fueron realizados de 1991-1994 en la laguna se estimaron más de 30,000 aves playeras invernantes en cada año que duro el estudio (Page *et al.*, 1997)

**13. Biogeografía** (requerido cuando se aplican los criterios 1 y/o 3 y en algunos casos de designación con arreglo al Criterio 2):

**Región Biogeográfica:**

Baja California

**Sistema de Regionalización Biogeográfica** (incluya referencia bibliográfica):

Regionalización Biogeográfica de México (CONABIO, 1997)

## 14. Características físicas del sitio:

En la región que abarca la Reserva, se pueden identificar tres áreas con características geomorfológicas distintas. La primera corresponde a las sierras, la segunda a las planicies que conforman las cuencas del Vizcaíno y la tercera que corresponde a la zona costera caracterizada por lagunas costeras.

El relieve del área está conformado a partir de una acumulación de rocas sedimentarias y volcánicas cenozoicas que sepultan parcialmente a una topografía preexistente labrada en rocas sedimentarias, intrusivas y metamórficas mesozoicas. El paquete de rocas cenozoicas es sedimentario en su base y volcánicas en la zona de las Vírgenes. La erosión diferencial ha labrado en las rocas cenozoicas mesetas y picachos.

La segunda área que conforma las cuencas del Vizcaíno se forma por rocas cenozoicas, las cuales definen una pendiente general suave, al pie de la cual se inicia una planicie en la que se ha desarrollado la acumulación eólica del desierto del Vizcaíno, caracterizado por la presencia de dunas longitudinales. En la zona baja del área de la Reserva, se encuentran los complejos lagunares de Ojo de Liebre y San Ignacio donde se definen amplias zonas sujetas a inundación. Los suelos que cubren la mayor parte del área de la región se caracterizan por ser predominantes de colores claros y tienen poca materia orgánica. En su mayoría son suelos jóvenes.

Los suelos predominantes en la región son los regosoles; se localizan en las llanuras del Desierto de El Vizcaíno y en las elevaciones montañosas, aunque son morfológicamente diferentes en cada una de estas regiones. Los litosoles comparten el ambiente en las zonas montañosas. Otros tipos de

suelos que se encuentran en la región son los solonchack y se localizan alrededor de las lagunas Ojo de Liebre y San Ignacio y en las cercanías de los esteros.

La Reserva está comprendida en un área que se ve afectada principalmente por dos sistemas climáticos diferentes. En la parte norte la característica templada la determina el sistema de alta presión semipermanente del Pacífico Nororiental, que produce lluvias en los meses invernales. En la porción sur, existe la influencia de la celda de alta presión de las Bermudas Azores. También de manera indirecta, se ve afectada por los sistemas nubosos conectivos de grandes desarrollos verticales, que producen lluvias de considerable volumen en toda la región noroeste del país, principalmente durante los meses de verano y que pueden llegar a convertirse en perturbaciones atmosféricas.

De igual manera la influencia marítima se hace sentir en la zona. La corriente oceánica fría de California condiciona las características templadas en la margen occidental del área. Por el otro lado, en el Golfo de California influye de manera diferente sobre la costa oriental de la Reserva.

En general, el clima es muy seco, es decir que la precipitación es escasa durante todo el año. El ANP se puede subdividir en cuatro subregiones climáticas, todas comprendidas dentro del grupo BW que agrupa a las zonas más secas o áridas según la clasificación de Koppen.

SUBTIPO I.- En general predomina el subtipo BW<sub>hs</sub>(X'), que se define como muy seco, semicálido, con temperatura media anual entre 18 y 22 °C, con régimen de lluvia intermedio, porcentaje de lluvia invernal menor de 36 %.

SUBTIPO II.- En la porción central de la Reserva (estaciones de San Ignacio y Guadalupe) se identifica el subtipo climático BW<sub>hw</sub>(x'), definido como muy seco, semicálido con régimen de lluvias intermedio, porcentaje de lluvia invernal mayor de 10.2 %.

SUBTIPO III.- En la vertiente del Pacífico, representada por la estación San José del Pacífico, ubicamos un área con clima BW<sub>hw</sub>(x')(i'), el cual corresponde a muy seco, semicálido, con temperatura media anual entre 18 y 22°C, porcentaje de lluvia invernal mayor de 18 % y poca oscilación térmica a lo largo del año.

### **15. Características físicas de la zona de captación:**

La cuenca hidrológica en donde se ubica esta laguna es la Cuenca de San Ignacio-San Raymundo y Subcuenca de San Ignacio.

Los cauces en la Laguna de San Ignacio son de naturaleza intermitente y descargan muy eventualmente al Océano Pacífico, pero comúnmente se pierden por infiltración antes de llegar a la línea costera, siendo la mayoría arroyos de carácter torrencial y efímero. Los principales arroyos que drenan al área de la laguna son: Arroyo El Granado, Arroyo La Higuera, Arroyo Palo Verde, Arroyo Salvioso, Arroyo San Ignacio; Arroyo Patrocinio, Arroyo El Batequi, Arroyo San Ángel, Arroyo Covarrubias, Arroyo San Juan, Arroyo San Hilario y Arroyo Santa Rosa. El escurrimiento medio anual es de 0 a 20 mm por lo que la infiltración global anual y la recarga de los acuíferos es de magnitud baja o nula, sin embargo los acuíferos alimentados por las subcuencas de laguna San Ignacio y Río San Ignacio están en equilibrio o con cierta disponibilidad.

### **16. Valores hidrológicos:**

La baja precipitación anual, 50 a 70 mm, y la elevada evapotranspiración potencial en la región ocasionan que exista un déficit medio anual de agua, entendiéndose por esto, el déficit que se produce

cuando la humedad del suelo se ha agotado y el agua disponible se consume totalmente por medio de la evapotranspiración. Este déficit en el presupuesto hidrológico varía entre los 700 a 1200 mm., para la zona de la Reserva. La baja precipitación ocasiona también que el escurrimiento medio anual sea de 0 a 20 mm., por lo que la infiltración global anual y la recarga de los acuíferos es de magnitud baja o nula. Las formaciones geohidrológicas de la región deben considerarse como frágiles y en peligro de sobreexplotación. La susceptibilidad de los suelos a la erosión eólica es en general media-baja y a la erosión hídrica media-alta.

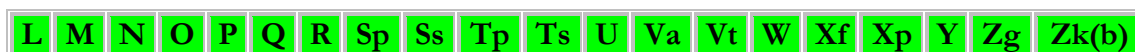
### 17. Tipos de humedales

#### a) presencia:

##### Marino/costero:



##### Continental:



##### Artificial:



#### b) tipo dominante:

J) Laguna costera con arroyos de carácter torrencial y efímeros.

### 18. Características ecológicas generales:

La Laguna San Ignacio presenta ecosistemas de tipo lagunar costero marino. Existe un canal natural con una profundidad de 6 m y de aproximadamente 680 m de ancho, que cruza los bajos para entrar a la laguna. Unos 4 km arriba de punta Bronaug, donde la laguna se ensancha, el canal también se ensancha en un área de 2 km<sup>2</sup> con profundidades de entre 9 y 14 m. Desde esta zona salen tres canales, el principal que se dirige a la cabeza de la laguna con una longitud de 3.75 km y una profundidad promedio de 6 m. La cabeza de la laguna posee grandes áreas de inundación. Por otra parte hacia el interior de la laguna existen extensas áreas de marismas, así como extensiones considerables de manglar que se localizan hacia la entrada de la boca de la laguna. A los márgenes de esta laguna la vegetación terrestre circundante está compuesta por matorral sarcocaulé, matorral micrófilo y vegetación halófila.

### 19. Principales especies de flora:

La vegetación que se presenta en la Laguna San Ignacio es la siguiente:

**Vegetación de dunas costeras:** Esta asociación presenta grandes afinidades con el matorral halófilo. Se localizan sobre montículos arenosos en la proximidad de la franja litoral cuyo sustrato no es inundable. Su composición florística suele variar de un sitio a otro. Las especies mas representativas son *Abronia gracilis*, *Atriplex canescens*, *Dalea maritima*, *Plantago insularis*, *Oenothera primiveris*.

**Eriales:** Se localizan en amplias superficies llanas cercanas a los cuerpos lagunares del Pacífico (Ojo de Liebre y San Ignacio), en donde por influencia de las mareas altas, el agua de mar alcanza varios kilómetros tierra adentro. Los vegetales que aquí llegan a encontrarse son muy escasos en número y en especie, proceden de las agrupaciones adyacentes sobre todo de las áreas cercanas a la costa. Los factores ambientales a los que se tienen que enfrentar dichas especies son: alto nivel de salinidad y alcalinidad del suelo, viento y radiación solar elevadas. Una placa de sal que se forma en la superficie

de este suelo impide la germinación e implantación de diásporas que llegan de las comunidades adyacentes. Especies de los géneros *Atriplex*, *Salicornia*, *Allenrolfea*, *Suaeda* y *Limonium*, han sido encontradas en el área.

**Manglar:** La flora de esta área se encuentra bajo la influencia directa del agua de mar o bien en sus proximidades. Se pueden encontrar las especies de mangle *Rhizophora mangle* y *Laguncularia racemosa*.

**Praderas marinas** Dentro de las especies sumergidas se encuentra *Zostera marina*, *Phyllospadix scouleri* y *Ruppia maritima*.

## 20. Principales especies de fauna:

Un estudio en 1994 reporta un total de 173 especies de aves. De las aves marinas destacan por su abundancia el orden Gaviformes (*Gavia pacifica* y *Gavia immer*), los Pelecaniformes (*Pelecanus occidentales*) y los Anseriformes, entre los que destaca el ganso de collar *Branta bernicla*. Entre las especies costeras dominantes se encuentran las que pertenecen a los órdenes Ciconiformes, Gruiformes y Charadriiformes. Las especies que se reproducen en el área son: *Pelecanus occidentalis*, *Phalacrocorax auritus*, *Egretta thula*, *Egretta tricolor*, *Egretta rufescens*, *Nycticorax nycticorax*, *Larus occidentalis*, *Charadrius alexandrinus*, *Sterna maxima*, *Sterna caspia*, *Falco peregrinus* y *Pandion haliaetus*. Entre las especies terrestres destacan: *Buteo jamaicensis*, *Falco sparverius*, y *Callipepla californica*.

En un estudio de 1994 se reporta un total de 107 especies de peces para la laguna, de los cuales 12 especies son consideradas como raras, 34 se consideran peces de regiones templadas y 27 son de origen tropical. Por otro lado en este mismo estudio se reportaron un total de 244 especies de invertebrados bentónicos.

Se destacan dos especies de anfibios, el sapo pinto (*Bufo punctatus*) y el sapo excavador (*Scaphiopus couchi*), 37 especies de reptiles y 40 especies de mamíferos.

## 21. Valores sociales y culturales:

**Pesquerías:** Se estima un arribo anual del orden de los 15 millones de Kilogramos. La actividad pesquera genera un ingreso aproximado de 60 millones de dólares. Se generan entre 9,000 y 12,000 empleos. Los productores están organizados en 26 Cooperativas Pesqueras, agrupadas en 3 Federaciones. Las autorizaciones de captura se otorgan exclusivamente a los pobladores locales.

Las tasas de aprovechamiento se basan en estudios y muestreos anuales por zona y por especie, bajo un esquema precautorio. Las poblaciones sujetas a aprovechamiento han incrementado sus niveles de biomasa de 1995 a la fecha.

Existe un esquema de vigilancia participativa, incluyendo un comité social de vigilancia por zona y autoridades federales y estatales. Se promueve y fomenta la acuicultura de especies locales.

## 22. Tenencia de la tierra / régimen de propiedad:

### (a) dentro del sitio Ramsar:

Propiedad Federal en su mayoría, y ejidal (Ejidos Emiliano Zapata y San Ignacio)

### (b) en la zona circundante:

La tenencia de la tierra en lo que comprende la superficie total de la Reserva se conforma de la siguiente manera:

TIPO DE TENENCIA	Cantidad	ha	Porcentaje
------------------	----------	----	------------

Ejidales	26	2, 178, 707.00	86
Fundos mineros	53	248, 663.00	9.7
Terrenos Nacionales	5	177, 862.00	7
Concesión Salinera	3	126, 278.00	5
Lagunas	3	65, 892.20	2.5
Propiedad privada	60	55, 000.00	2
Islas e islotes	43	9, 153.33	0.36

**23. Uso actual del suelo (comprendido el aprovechamiento del agua):**

**(a) dentro del sitio Ramsar:**

Pesca ribereña.

**(b) en la zona circundante /cuenca:**

El municipio de Mulegé cuenta con el 69.11% del total de su superficie para uso del suelo, de esto el 0.32% es para labores agrícolas de riego, en el pastoreo natural abarca el 97.7 % y para otros usos se destina el 1.94%.

Del total de ejidos y comunidades agrarias, once se dedican a la agricultura, siete a la ganadería extensiva y tradicional y siete a otras actividades.

Las áreas agrícolas de riego más sobresalientes en el municipio son tres: El Valle de Vizcaíno, El Valle de Mulegé y San Bruno. Sumando una superficie total de 10,697 ha. El aprovechamiento hidrológico para el uso agrícola dentro del municipio cuenta con 137 pozos y 3 manantiales.

En la ganadería se cuenta con comunidades agrarias dedicadas a la crianza, según especie comercial: 29 en la producción del ganado bovino, 2 al ovino y 3 al caprino.

La silvicultura es una actividad incipiente cuyo aprovechamiento es de maderas muertas, utilizándose de manera artesanal, para corrales y como leña para uso doméstico.

Con respecto a la actividad minera actual en la Reserva, consiste en 3 actividades económicas que se clasifican de la siguiente manera: Minerales no metálicos (producción de sal) en Guerrero Negro y la producción de yeso en Santa Rosalía; mientras que los metálicos (cobre y cobalto) están en proyecto de desarrollo en Santa Rosalía, promovida por la empresa Minera Curator S.A. de C.V.

Dentro del sector de producción energética actualmente esta siendo desarrollado por la Comisión Federal de Electricidad un proyecto geotérmico ubicado en el Volcán de las Vírgenes, con la finalidad de generar energía eléctrica a partir de energía geotérmica.

En los últimos años el eco-turismo se ha convertido en una actividad de rápido crecimiento en el Municipio. Entre los sitios más visitados están los complejos lagunares, refugios de la ballena gris, las pinturas rupestres y la misión fundada por los Jesuitas en San Ignacio, así como los monumentos históricos de Santa Rosalía. Las playas, la observación de vida silvestre y el turismo de aventura en general son las actividades que más atraen al turismo extranjero durante la temporada invernal.

**24. Factores adversos (pasados, presentes o potenciales) que afecten a las características ecológicas del sitio, incluidos cambios en el uso del suelo (comprendido el aprovechamiento del agua) y de proyectos de desarrollo:**

**(a) dentro del sitio Ramsar:**

Asentamientos humanos irregulares en los campos pesqueros que están alrededor de la laguna, acumulación de desechos sólidos y orgánicos derivado de las actividades pesqueras, sobreexplotación de especies pesqueras por actividades como la pesca furtiva.

**(b) en la zona circundante:** No existen amenazas en la zona circundante a la laguna que afecten sus características ecológicas.

#### **25. Medidas de conservación adoptadas:**

Convenio de protección de aves migratorias firmado por los gobiernos de México y Estados Unidos el 9 de enero de 1937, donde se contemplan vedas para la cacería de algunas especies y se recomienda la creación de zonas de refugio.

Adhesión de México a la Comisión Internacional Ballenera en 1949 con el objeto de proteger y promover el uso racional de los recursos balleneros.

Establecimiento como Zona de Reserva y Refugio de Aves Migratorias y Fauna Silvestre el 11 de septiembre de 1972.

Establecimiento como Refugio para Ballenas Grávidas y Ballenatos y Zona de Atracción Turístico Marina el 16 de julio de 1979.

Establecimiento de la Reserva de la Biosfera El Vizcaíno, decretado el 30 de noviembre de 1988.

Publicación del Programa de Manejo de la Reserva de la Biosfera El Vizcaíno en junio de 2000.

Programas integrales por especie, regulación de las actividades económicas (principalmente pesca y turismo) y programa de educación ambiental.

#### **26. Medidas de conservación propuestas pendientes de aplicación:**

Creación, consenso y aplicación del Plan de Uso Público y los reglamentos derivados.

#### **27. Actividades de investigación e infraestructura existentes:**

No se tiene información.

#### **28. Programas de educación para la conservación:**

El programa de educación ambiental de la Reserva de la Biosfera El Vizcaíno incluye actividades específicas para la laguna San Ignacio como son:

- Asesoría en los contenidos de los temas ambientales que imparten a los visitantes a esta laguna por parte de los prestadores de servicios turísticos para avistamiento de ballena.
- Realización de talleres de capacitación a los guías ecoturísticos que están establecidos y/o operan en Laguna San Ignacio, en coordinación con las instancias federal y estatal de turismo.
- Impartición de temas ambientales en los centros escolares de las comunidades que se encuentran cerca de la Laguna San Ignacio.
- Promoción a la realización de talleres y eventos relacionados con la cultura de la conservación para las comunidades que se encuentran cerca de la Laguna San Ignacio.

#### **29. Actividades turísticas y recreativas:**

Avistamiento de ballena gris y de aves, normados por la Norma Oficial Mexicana NOM-131-ECOL-1998 y el Programa de Manejo de la Reserva.

**30. Jurisdicción:**

Área Natural Protegida Federal dentro de los límites del municipio de Mulegé, Baja California Sur.

**31. Autoridad responsable del manejo:**

Reserva de la Biosfera El Vizcaíno, CONANP/SEMARNAT  
Biol. Benito Bermúdez Almada  
Director  
Casa de la Fauna, Domingo Carballo s/n, esquina Ruiz Cortinez.  
Colonia Marcelo Rubio, C.P.23940  
Guerrero Negro, B.C.S.  
Teléfono: (615)15-701-77 y Fax (615)15-717-77  
[elvizcaino@intecnet.com.mx](mailto:elvizcaino@intecnet.com.mx)  
[vizcaino@conanp.gob.mx](mailto:vizcaino@conanp.gob.mx)

**32. Referencias bibliográficas:**

Castellanos, V.A. y J.G. Llinas. 1991. Aves migratorias: patos y gansos. En Ortega, A. y L. Arriaga (Eds.). La reserva de la biosfera del Vizcaíno en la Península de Baja California. Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste de Baja California Sur A.C., México 231-246.).

Comisión Nacional de la Biodiversidad (CONABIO). 1999. Regionalización Biogeográfica de México.

Instituto Nacional de Ecología-SEMARNAP. 2000. Programa de Manejo de la Reserva de la Biosfera El Vizcaíno. 1era. Edición.

Laguna San Ignacio: Perfil. Pagina Web del Centro de Investigación Científica y de Educación Superior de Ensenada.  
<http://www.cicese.mx/~proester/inv/sanignacio/esp/siperfil.htm>

NOM-059-ECOL-2001. Norma oficial mexicana que determina las especies y subespecies de flora y fauna silvestres terrestres y acuáticas en peligro de extinción, amenazadas, raras y las sujetas a protección especial y que establece especificaciones para su protección. Diario Oficial de la Federación, Miércoles 6 de marzo de 2002, segunda sección: 1-78 (2002).

Ortega A. y L. Arriaga (eds.) La Reserva de la Biosfera El Vizcaíno en al Península de Baja California. Centro de Investigaciones Biológicas de Baja California Sur A.C. La Paz, B.C.S. 317 p.

Page, W.G., E. Palacios, L. Alfaro, S. González, L.E. Stenzel and M. Jungers. 1997. Numbers of wintering shorebirds in coastal wetlands of Baja California, Mexico. Journal of Field Ornithologist. 68 (4):562-574, citado en Laguna Ojo de Liebre: perfil, de la pagina Web del CICESE.)